

Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного  
округа – Югры  
(Тюменская область)

бюджетное учреждение профессионального образования  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
«РАДУЖНИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(БУ «Радужнинский политехнический колледж»)

**Методическая разработка открытого урока**  
в рамках недели предметной цикловой комиссии «Математических  
и естественнонаучных дисциплин»

**Тема урока:**  
**«Практическое занятие: Перевод чисел из  
десятичной системы счисления в  
двоичную, восьмеричную,  
шестнадцатеричную».**

**Преподаватель информатики и математики:**  
**Г.Ф. Фатхуллина**

г. Радужный - 2020 год

## **Практическое занятие № 11. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную**

### **Триединая дидактическая цель:**

#### **Обучающая:**

- формирование осознанного понимания представления чисел в различных системах счисления, перевода десятичных чисел на другие системы счисления;

#### **Развивающая:**

- развитие познавательного интереса, речи и внимания обучающихся
- развитие навыков индивидуальной практической деятельности и умения работать в команде;
- развитие коммуникационной компетентности у обучающихся;
- развитие мышления обучающихся при решении логических задач.

#### **Воспитывающая:**

- повышение мотивации обучающихся путем использования нестандартных задач;
- формирование творческого подхода к решению задач, четкости и организованности, умения оценивать свою деятельность и деятельность своих товарищей;
- воспитание духа здорового соперничества, дружелюбного отношения друг к другу, чувства коллективизма; патриотическое воспитание.

### **Формы деятельности обучающихся:**

- коллективная работа;
- индивидуальная работа.
- самостоятельная работа;

### **Оборудование и материалы:**

- компьютерный кабинет;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийная презентация «Системы счисления»;

**Тип урока:** Урок систематизации знаний

**Вид урока:** урок-практикум

**Межпредметные связи:** математика.

### **Ход урока**

#### **1. Организационный этап**

**1.1. Организация начала учебного занятия.** На партах обучающихся тетради для практических занятий. Преподаватель приветствует обучающихся.

#### **2. Мотивационно - целевой этап**

##### **2.1. Определение темы, цели и задач**

- Где же мы в повседневной жизни сталкиваемся с числами?
- А для чего же они нам нужны?
- А существуют ли какие-то определенные правила записи чисел? Приведите примеры.
- Спасибо, молодцы. А все ли мы знаем о числах?
- Значит тема нашего урока какая? Да, перевод из 10-й с.с. в другие с.с.
- Запишем!

##### **2.2. Актуализация опорных знаний**

1. Что такое система счисления?
2. Какие системы счисления называются позиционными?
3. Какие системы счисления называются непозиционными?
4. Объяснить алгоритм перевода чисел из двоичной системы в десятичную.
5. Объяснить алгоритм перевода чисел из десятичной системы в двоичную.

#### **3. Операционно-деятельностный этап**

Переходим к практической части.

**Задание 1.** Находим алгоритм перевода числа из двоичной системы во вторичную, формулируем правило перевода и разбираем пример перевода.

**Алгоритм перевода из 10СС в другие позиционные системы счисления:**

**Если число целое, то:**

1. Разделить десятичное число на основание системы счисления. Получится частное и остаток.
2. Выполнять деление до тех пор, пока последнее частное не станет меньше основания новой системы счисления.
3. Записать последнее частное и все остатки в обратном порядке. Полученное число и будет записью в новой системе счисления.

**Если число дробное, то**

1. Умножить десятичное число на основание системы счисления.
2. Отделить каждый раз целую часть получившегося числа.
3. Выполнить умножение до тех пор, пока в результате не получится целое число или не будет достигнута требуемая точность перевода.
4. Выписать выделенные целые части последовательно после запятой в искомом числе.

Выполняем практические задания у доски.

Рассматриваем режим перевода чисел с помощью калькулятора.

**Задание 2.**

Перевести числа из десятичной системы в (2); (8); (16)

**2.1. Перевести числа из десятичной системы в (2); (8); (16)**

7; 36; 523,25      ?<sub>2</sub>

18; 149; 286,16      ?<sub>8</sub>

128; 5491; 208,92      ?<sub>16</sub>

**Задание 3.**

**Самостоятельная работа.**

**Задание 1.**

Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

**1 вариант**

а) 279;

б) 281;

**2 вариант**

а) 563;

б) 264;

**Задание 2. Используя калькулятор перевести числа**

145 = ?<sub>8</sub>

986 = ?<sub>8</sub>

12103 = ?<sub>8</sub>

118 = ?<sub>16</sub>

2491 = ?<sub>16</sub>

1183 = ?<sub>16</sub>

**Зарядка. Гимнастика для глаз**

**4. Рефлексивно-оценочный.**

- Что вы сегодня узнали на уроке?
- Чему научились?
- Как вы думаете, на сколько вы сегодня поработали, поставьте себе оценку.
- Пишем вывод в тетрадях и сдаем на проверку.
- Спасибо всем за урок!
- Урок окончен.